

SEAT AIR CONDITIONER FOR VEHICLE

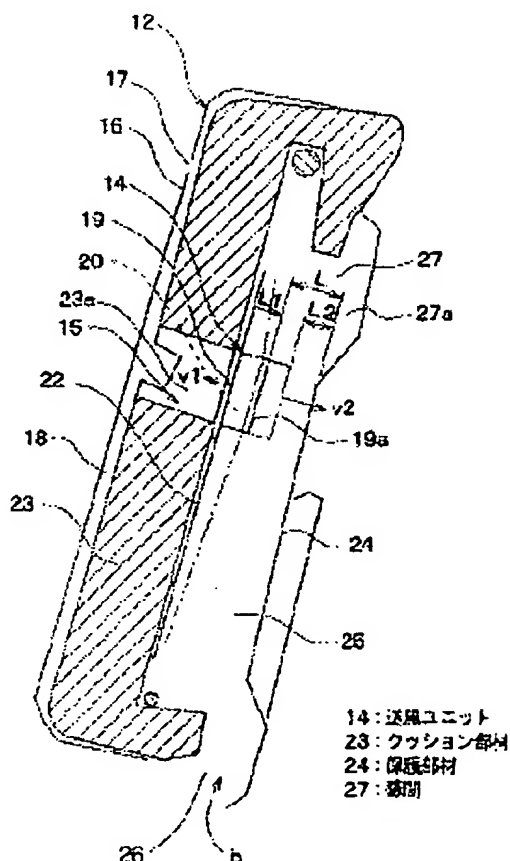
Patent number: JP2004224108
Publication date: 2004-08-12
Inventor: KAMIYA TOSHIFUMI; AOKI SHINJI
Applicant: DENSO CORP
Classification:
 - international: **B60H1/00; B60H1/24; B60H3/06; B60H1/00; B60H1/24; B60H3/06; (IPC1-7): B60H1/00; B60H1/24; B60H3/06**
 - european:
Application number: JP20030012096 20030121
Priority number(s): JP20030012096 20030121

Report a data error here

Abstract of JP2004224108

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide comfortable air-blowing sense and to reduce uncomfortable sense caused by a noise in an air conditioning seat device for a vehicle.
SOLUTION: The seat air conditioner for a vehicle is provided with a cushion member 23; a second fan unit 14 arranged at a back surface side of the cushion member 23 and blowing air to the inside; and a protection member 24 for protecting the second fan unit 14 with a gap 27 at a further back surface side of the second fan unit 14. The gap 27 of the second fan unit 14 and the protection member 24 is set such that the blown air of the second fan unit 14 is not almost interfered by air flowing backward to an opposite side to an air stream direction of the blown air and a predetermined air suction amount can be ensured. A ventilation port may be provided at a position opposed to the second fan unit 14 of the protection member 24.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO&NCIPI



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-224108

(P2004-224108A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int. Cl.⁷

F1

テーマコード(参考)

B60H 1/00

B60H 1/00 102V

3L011

B60H 1/24

B60H 1/24 621

B60H 3/06

B60H 3/06 611Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2003-12096 (P2003-12096)
 (22) 出願日 平成15年1月21日(2003.1.21)

(71) 出願人 000004260
 株式会社デンソー
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
 (74) 代理人 100100022
 弁理士 伊藤 洋二
 (74) 代理人 100108198
 弁理士 三浦 高広
 (74) 代理人 100111578
 弁理士 水野 史博
 (72) 発明者 神谷 敬文
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
 社デンソー内
 (72) 発明者 青木 新治
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
 社デンソー内
 Fターム(参考) 3L011 BV01

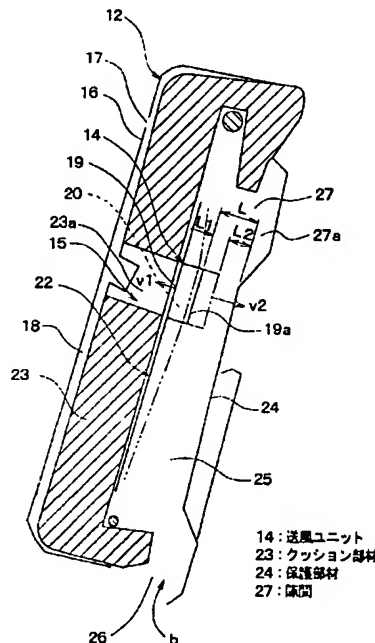
(54) 【発明の名称】 車両用シート空調装置

(57) 【要約】

【課題】心地よい送風感と、騒音による不快感の低減を目的とする。

【解決手段】クッション部材23と、クッション部材23の背面側に配置され、内部に送風する第2送風ユニット14と、第2送風ユニット14の更に背面側において隙間27を有して第2送風ユニット14を保護する保護部材24とを備えた車両用シート空調装置において、第2送風ユニット14の送風空気が、送風空気の空気流れ方向と反対側に逆流した空気の影響をほとんど受けず、所定の空気吸い込み量を確認できるように、第2送風ユニット14と保護部材24との隙間27を設定する。保護部材24のうち、第2送風ユニット14に対向する部位に通気口を設けてもよい。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項1】

乗員のクッション作用を行うクッション部材(23)と、
前記クッション部材(23)の背面側に配置され、前記クッション部材(23)内部に向かう方向(V1)に空気を送風する送風ユニット(14)と、
前記乗員が着座した場合に、前記送風ユニット(14)の更に背面側に着座時隙間(27α)を介して配置され、前記送風ユニット(14)を保護する保護部材(24、16α)とを備えた車両用シート空調装置であって、
前記保護部材(24、16α)のうち、前記送風ユニット(14)に対向する部位が板状の部材で構成されており、
前記着座時隙間(27α)の間隔(L2)を、前記送風ユニット(14)の送風空気が前記送風方向(V1)と反対方向(V2)に逆流することによる影響を実質上抑えるため所定間隔以上に設定したことを特徴とする車両用シート空調装置。

10

【請求項2】

前記保護部材(24、16α)の前記送風ユニット(14)に対向する部位を背面側に凸形状に湾曲させる湾曲部(24b)が設けられており、
前記湾曲部(24b)の凸形状により、前記間隔(L2)を、前記所定間隔以上に設定するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の車両用シート空調装置。

【請求項3】

前記間隔(L2)が30mm以上であることを特徴とする請求項1または2に記載の車両用シート空調装置。

20

【請求項4】

乗員のクッション作用を行うクッション部材(23)と、
前記クッション部材(23)の背面側に配置され、前記クッション部材(23)内部に送風する送風ユニット(14)と、
前記送風ユニット(14)の更に背面側において隙間(27)を有して前記送風ユニット(14)を保護する保護部材(24、16α)とを備えた車両用シート空調装置であって、

前記保護部材(24、16α)のうち、前記送風ユニット(14)に対向する部位に、前記送風ユニット(14)に空気を供給する通気口(28)を設けたことを特徴とする車両用シート空調装置。

30

【請求項5】

前記通気口(28)が複数の穴部(28α)で形成されていることを特徴とする請求項4に記載の車両用シート空調装置。

【請求項6】

前記穴部(28α)がスリット状の細長い穴で形成されていることを特徴とする請求項5に記載の車両用シート空調装置。

【請求項7】

前記保護部材(24、16α)に、前記通気口(28)を見えないように目隠しするカバー部(24α、29)を設け、

40

前記カバー部(24α、29)が前記クッション部材(23)と隙間を有して配置されていることを特徴とする請求項4ないし6のいずれか1つに記載の車両用シート空調装置。

【請求項8】

前記保護部材(24、16α)のうち、空気を吸い込む部位が交換可能な交換部材(30)で構成され、

前記交換部材(30)に前記通気口(28)を設けたことを特徴とする請求項4ないし7のいずれか1つに記載の車両用シート空調装置。

【請求項9】

前記交換部材(30)が空気を浄化するフィルタ機能を有していることを特徴とする請求項8に記載の車両用シート空調装置。

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

車両用シートに内蔵される車両用シート空調装置に関するものであって、特に動圧タイプの送風機を使用する場合において有効である。

【0002】

【従来の技術】

従来の車両用シート空調装置は種々提案されており、シートの裏側に配置した送風ユニットで室内の空気をシート表皮近くに配置された通気性の良い素材へ送風穴から吸い込み、更に上記素材を通風路として使用し、最終的には送風穴とは別に設けられた排気穴から排出するものがある。これにより、送風穴と排気穴を分けて設けることで、シート内の喚起を良くさせようとしている。

10

【0003】

上記車両用シート空調装置では、送風穴に送風ユニットが挿入されている。そして、送風ユニットと隙間を有して保護部材が配置されている。この保護部材は送風ユニットに対向する部位が板状で、送風ユニットを保護するようになっている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】

特開平11-313730号公報

20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来技術では、乗員が着座した場合の送風ユニットの吸い込み開口部側の通気性の検討がなされておらず、例えば、排気穴を設けても、吸い込み開口部側の通気性が悪ければ送風ユニットの送風量が低下し、心地よい送風感が得られない。一般的に、乗員が着座すると、保護部材と送風ユニットの吸い込み側端部との隙間は減少し、通気性が悪くなる。

【0006】

そこで、発明者らは送風ユニットに対向する部位が板状の保護部材と、送風ユニットの吸い込み側端部との間の隙間を適宜設定して吹出風量の適正範囲を実験検証した。その結果、隙間が小さくなるにしたがって、送風ユニットの吸い込んだ空気が送風穴側から吸い込み開口部側へ逆流する現象が発生し、乗員が十分な送風量を得られないことを確認した。これは、軸流式（動圧タイプ）の送風機を高圧損下で使用すると、吸い込んだ空気の一部が送風穴側から吸い込み開口部側へ逆流することに起因する。

30

【0007】

また、ファンの吸い込み側端部と保護部材の隙間が狭いと、送風される空気の流速が増し、吸い込み時の異音が大きくなって、乗員が不快感を催す。

【0008】

本発明は上記点に鑑みて、車両用空調シート装置において、十分な送風量を確保し、騒音による不快感の低減を目的とする。

40

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、乗員のクッション作用を行うクッション部材（23）と、

クッション部材（23）の背面側に配置され、クッション部材（23）内部に向かう方向（V1）に空気を送風する送風ユニット（14）と、

乗員が着座した場合に、送風ユニット（14）の更に背面側に着座時隙間（27a）を介して配置され、送風ユニット（14）を保護する保護部材（24、16a）とを備えた車両用シート空調装置であって、

保護部材（24、16a）のうち、送風ユニット（14）に対向する部位が板状の部材で

50

構成されており、

着座時隙間(27a)の間隔(L2)を、送風ユニット(14)の送風空気が送風方向(V1)と反対方向(V2)に逆流することによる影響を実質上抑えるため所定間隔以上に設定したことを特徴とする。

【0010】

なお、上記着座時隙間(27a)とは、シート設計の際に考慮される基準体重の乗員が着座した際の隙間を言う。

【0011】

これによると、着座時隙間(27a)の間隔(L2)を、送風ユニット(14)の送風空気が送風方向(V1)と反対方向(V2)に逆流することによる影響を実質上抑えるため所定間隔以上に設定しているの、送風ユニット(14)の送風量を十分に確保できる。また、吸い込み時の異音が低減されるので、乗員の不快感を低減できる。

10

【0012】

請求項2に記載の発明では、請求項1において、保護部材(24、16a)の送風ユニット(14)と対向する部位を背面側に凸形状に湾曲させる湾曲部(24b)が設けられており、

湾曲部(24b)の凸形状により、間隔(L2)を、所定間隔以上に設定するようにしたこと、を特徴とする。

【0013】

これにより、保護部材(24、16a)の湾曲部(24b)において、送風ユニット(14)の空気吸い込み量を確保できるので、後部座席の乗員の圧迫感を抑えつつ、足元の空間を確保できる。

20

【0014】

請求項3に記載の発明のように、請求項1または2において、着座時隙間(27a)の間隔(L2)を30mm以上にすることにより、送風ユニット(14)の空気吸い込み量を確保でき、請求項1または2に示す効果が得られる。

【0015】

請求項4に記載の発明では、乗員のクッション作用を行うクッション部材(23)と、クッション部材(23)の背面側に配置され、クッション部材(23)内部に送風する送風ユニット(14)と、

30

送風ユニット(14)の更に背面側において隙間(27)を有して送風ユニット(14)を保護する保護部材(24、16a)とを備えた車両用シート空調装置であって、保護部材(24、16a)のうち、送風ユニット(14)が対向する部位に、送風ユニット(14)に空気を供給する通気口(28)を設けたことを特徴とする。

【0016】

これにより、保護部材(24、16a)に通気口(28)が設けられるので、車両のスペース上、どうしてもシート後方に保護部材(24、16a)を張り出せない場合であっても、送風ユニット(14)の空気吸い込み量が低下しない。したがって、送風ユニット(14)の空気吸い込み量を確保できるので、吸い込み口側の通気性が良く、心地よい送風感が得られる。また、吸い込み時の異音が低減されるので、乗員の不快感を低減できる。

40

【0017】

請求項5に記載の発明では、請求項4において、通気口(28)が複数の穴部(28a)で形成されていることを特徴とする。

【0018】

これにより、通気口(28)が複数の穴部(28a)で形成されているので、送風ユニット(14)の吸い込み風量を確保しつつ、通気口(28)の内部を見えにくくすることができ、大きな異物を穴部(28a)から吸い込まないようにできる。

【0019】

請求項6に記載の発明のように、請求項5において、穴部(28a)をスリット状の細長い穴で形成すれば、異物混入をより一層高めることができる。

50

【0020】

請求項7に記載の発明では、請求項4ないし6のいずれか1つにおいて、保護部材(24、16a)に、通気口(28)を見えないように目隠しするカバー部(24a、29)を設け、

カバー部(24a、29)がクッション部材(23)と隙間を有して配置されていることを特徴とする。

【0021】

これにより、通気口(28)がカバー部(24a、29)により目隠しされるので、意匠上の美観を損なわない。また、乗員が通気口(28)に手を入れて怪我をすることを防止できる。

10

【0022】

請求項8に記載の発明では、請求項4ないし7のいずれか1つにおいて、保護部材(24、16a)のうち、空気を吸い込む部位が交換可能な交換部材(30)で構成され、交換部材(30)に通気口(28)を設けたことを特徴とする。

【0023】

これにより、交換部材(30)の通気口(28)に車室内から吸い込んだ空気のゴミ、塵等汚れが付着しても、容易に交換ができる。

【0024】

請求項9に記載の発明では、請求項8において、交換部材(30)が空気を浄化するフィルタ機能を有していることを特徴とする。

20

【0025】

これにより、車室内から吸い込んだ空気のゴミ、塵等を除去することができ、しかも、交換部材(30)に空気中のゴミ、塵等汚れが付着しても、容易に交換ができる。

【0026】

なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0027】

【発明の実施の形態】

(第1実施形態)

第1実施形態は、本発明の車両用シート空調装置をシート背もたれ部12に適用したものである。

30

【0028】

図1は第1実施形態による車両用シート10の概要を示すもので、この車両用シート10は具体的には運転席あるいは助手席のシートとして使用されるものである。また、図2(a)は第2送風ユニット14単体の正面であり、図2(b)は図2(a)の側面図であり、図3はシート背もたれ部12への第2送風ユニット14の搭載構造を示す断面図である。なお、図3に示すV1は第2送風ユニット14の空気流れ方向、V2は第2送風ユニット14の空気流れ方向と反対側の方向を示す。

【0029】

図1に示すように、車両用シート10には、乗員の尻部を支持するシートクッション部11と、乗員の背中部を支持するシート背もたれ部(シートバック部)12が備えられている。シートクッション部11の内部およびシート背もたれ部12の内部にはそれぞれ、第1送風ユニット13、本発明の送風ユニットを構成する第2送風ユニット14が内蔵されている。第1送風ユニット13は第1実施形態では、遠心ファンが用いられている。

40

【0030】

このうち、第2送風ユニット14は、空気送風機能を果たすものであり、シート背もたれ部12のうち下部側の部位に配置された空気吸入口26(後述の図3)から車室内空気を吸入し、そして、シート背もたれ部12の内部の空気通路15を経由して、シート背もたれ部12の表皮部材16に設けた多数の小穴からなる吹出開口部17から空気(空調風)を矢印aのように乗員の身体に向けて吹き出すようになっている。

50

【0031】

第2送風ユニット14の構成を説明すると、図2に示すように、外形状が矩形状になっている枠体状の送風ケーシング19を有しており、その内部には軸流式の送風ファン20が回転可能に配置されている。

【0032】

この送風ファン20は、その回転中心周りに多数のブレード20aが配置されている。そして、回転中心に位置する駆動用モータ21により送風ファン20が回転駆動されるようになっている。

【0033】

次に、シート背もたれ部12の内部構成を図3により概略説明すると、表皮部材16の裏側にはクッション部材23が配置されている。表皮部材16は通常、シート意匠を考慮して革またはファブリック（編織物の総称）で構成され、クッション部材23は弾性的に伸縮可能な材質から構成される。クッション部材23は、十分な厚み寸法（例えば、40mm程度）が設定され、シートのクッション作用を主に発揮できる部分である。

【0034】

このクッション部材23の車両後方側の部位（表皮部材16裏側の部位）に、ばね鋼材からなる断面円形のワイヤー状シートばね22が車両左右方向（水平方向）に延びるように配置されており、送風ケーシング19を変位可能に弾性的に支持することができる。

【0035】

なお、図3に示すシート背もたれ部12には図示しないが、シート背もたれ部12の形態を保持する強度（骨格）部材の役割を果たすフレーム部が備えられており、このフレームにシートばね22が支持されている。その結果、乗員の上半身から車両後方側への押圧力がシート背もたれ部12に作用しても、クッション部材23等をシートばね22により変位可能に弾性的に支持することができる。

【0036】

次に、シート背もたれ部12内部の空気通路15を図3により概略説明すると、クッション部材23にはその厚さ方向（車両前後方向）に貫通する送風穴23aが開けてあり、送風穴23aは図示しない配風溝を経由して、表皮部材16の吹出開口部17と連通している。この配風溝はシート背もたれ部12の乗員当たり面の広い範囲に送風穴23aからの空調風を配風するためのものであり、表皮部材16の表面近傍において、送風穴23aの部位から配風溝は車両上下方向に複数に分岐されて延びるようになっている。従って、配風溝内の空調風は表皮部材19の裏側の空間18に到達した後、表皮部材16の多数の吹出開口部17から乗員の身体を包み込むように空調風を吹き出す。

【0037】

次に、第2送風ユニット14の吸い込み側の通路構成を図3により説明すると、シート背もたれ部12の背面側（車両後方側）には、シート背もたれ部12の背面側を覆う樹脂製のバックボード24が配置されている。本例では、このバックボード24により本発明の保護部材が構成される。

【0038】

ところで、クッション部材23とバックボード24との間には空間25が形成されており、第2送風ユニット14の送風ケーシング19の吸い込み側端部19aはこの空間25に連通している。上記バックボード24の車両後方側は、足入れ性を考慮して、第2送風ユニット14とバックボード24との隙間27が100mm以下となるように形成されている。足入れ性とは、乗員が後部側座席に乘席した際の足の出し入れの良さを示す。

【0039】

そして、空間25はその下方開口部により空気吸入口26を構成しており、この空気吸入口26がシート背もたれ部12の背面側の車室内空間に連通している。

【0040】

従って、第2送風ユニット14の駆動用モータ21により送風ファン20が回転駆動すると、車室内空気が下方空気吸入口26から矢印bのように空間25内に流入し、この空間

10

20

30

40

50

25 から送風ケーシング 19 内に吸い込まれる。更に、送風ファン 20 から吐出された送風空気は送風穴 23a から配風溝を経由して表皮部材 19 の吹出開口部 17 に到達し、ここから吹き出す。

【0041】

なお、乗員が乗席しない場合の送風ケーシング 19 の吸い込み側端部 19a とバックボード 24 の隙間 L1 を隙間 27、乗員が乗席した場合の送風ケーシング 19 の吸い込み側端部 19a とバックボード 24 の隙間 L2 を着座時隙間 27a と称するものとする。したがって、乗員が乗席した場合にシートはね 22 が、送風ファン 20 がバックボード 24 側に移動する移動量を L1 とすると、 $L = L1 + L2$ で表される。

【0042】

図 4 は発明者らが試作検証したものであって、第 2 送風ユニット 14 に送風量が $70 \text{ m}^3/\text{s}$ 相当のものを使用し、着座時隙間 27a を横軸に、第 2 送風ユニット 14 の吹き出し風量および騒音を横軸にとったものである。図 4 によれば、着座時隙間 27a が 30 mm 以下になると、第 2 送風ユニット 14 の軸近傍から空気が逆流する現象が出て、送風ケーシング 19 の吹き出し風量が急激に低下することが確認されている。そこで、着座時隙間 27a の最小限界値を 30 mm に設定することにより、第 2 送風ユニット 14 の送風空気が送風方向 V1 と反対方向 V2 に逆流することを実質上防止し、所定の送風量を確保できるようにしている。ここで言う「実質上防止する」とは、わずかに送風空気が逆流する現象が発生していても、乗員が送風感を得られるだけの送風量があることを意味する。また、着座時隙間 27a が $10 \sim 150 \text{ mm}$ になるにつれて、吸い込み時の異音が小さくなることを検証済みである。

【0043】

次に、第 1 実施形態による作用効果を説明する。第 1 実施形態によれば、着座時隙間 27a は、乗員が着座して所定寸法 L1 だけ、送風ファン 20 の吸い込み側端部 19a とバックボード 24 の隙間 L1 を隙間 27、乗員が乗席した場合の送風ケーシング 19 の吸い込み側端部 19a とバックボード 24 の隙間 L2 を着座時隙間 27a と称するものとする。したがって、乗員が乗席しても、第 2 送風ユニット 14 の軸近傍から空気がほとんど逆流せず、第 2 送風ユニット 14 の吹き出し風量を確保できる。また、吸い込み時の異音が低減されるので、乗員の不快感を低減できる。

【0044】

(第 2 実施形態)

第 1 実施形態ではバックボード 24 のうち、送風ファン 20 に対向する部位には車室内の空気と通気する通気口が設けられなかったが、第 2 実施形態では、図 5 に示すように、バックボード 24 のうち、第 2 送風ユニット 14 に対向する部位に、1 つ以上の穴部 28a で構成された通気口 28 が設けられ、この通気口 28 が後部座席の乗員から見えないうように、目隠し部 24a が設けられる点が異なる。目隠し部 24a は本発明のカバー部を構成するものである。

【0045】

ところで、図 6 は乗員が乗席した場合の送風ケーシング 19 の吸い込み側端部 19a とバックボードの着座時隙間 L2 (27a) を縦軸に、第 2 送風ユニット 14 の吹き出し風量 V を横軸にとり、バックボード 24 の通気口 28 の開口割合による第 2 送風ユニット 14 の吹き出し風量の変化を示したものである。

【0046】

図 6 中、D1 は送風ケーシング 19 の搭載位置の可動域、D2 は後席足入れ性による意匠限界、V1 はシート空調としての最低必要風量を表し、それぞれ 10 mm 、 100 mm 、 $5 \text{ m}^3/\text{s}$ である。また、直線 m1 は開口割合が 100% の場合であり、m5 は開口割合が 5% である。なお、ここで言う開口割合とは、送風ケーシング 19 の吸い込み開口部 19b の断面積に対する通気口 28 の断面積の割合を言う。

【0047】

図 6 によれば、着座時隙間 L2 の範囲を搭載位置の可動域から 10 mm 以上、後席足入れ性による意匠限界から 100 mm 以下としている。また、第 2 送風ユニット 14 の吹き出し風量は、シート空調としての最低必要風量を $5 \text{ m}^3/\text{s}$ と定めている。したがって、着

座時隙間27aが10mm~100mm、かつ、第2送風ユニット14の吹き出し風量が5m³/h以上を使用領域と規定する。上記によれば、着座時隙間27aおよび第2送風ユニット14の吹き出し風量、通気口28の開口割合を決定できる。

【0048】

第2実施形態によれば、バックボード24に1つ以上の穴部28aで構成された通気口28が設けられるので、車両のスペース上、シート後方にバックボード24を張り出せない場合であっても、第2送風ユニット14の空気吸い込み量が低下しない。したがって、シート後方にバックボード24を張り出せない場合であっても、第2送風ユニット14の空気吸い込み量を確保できるので、吸い込み口側の通気性が良く、心地よい送風感が得られる。また、吸い込み時の異音が低減されるので、乗員の不快感を低減できる。

10

【0049】

また、穴部28aが細長い穴で形成されているので、穴部28aの内部を見えにくくすることができ、大きな異物を穴部28aから吸い込まないようにできる。

【0050】

(第3実施形態)

第2実施形態では、通気口28は、バックボード24のうち、第2送風ユニット14に対向する部位にのみ設けられたが、第3実施形態では、図7のように、通気口28を、上記第2送風ユニット14に対向する部位に加え、バックボード24の上部に設けてもよい。

【0051】

(第4実施形態)

第1実施形態では、バックボード24のうち、第2送風ユニット14より車両下方側の部位は、足入れ性を考慮して、第2送風ユニット14とバックボード24との隙間27が100mm以下となるように形成されたが、車種によっては100mm以下でも足入れスペースが取れなくなって、足入れ性が悪くなる場合がある。

20

【0052】

そこで、第4実施形態では、図8に示すように、足入れ部はシート背もたれ部12の厚さを薄くするようにして十分なスペースを確保するとともに、バックボード24のうち第2送風ユニット14と対向する部位のみをシート背もたれ部12の背面側に凸に湾曲させた湾曲部24bを設けている。

【0053】

具体的には、乗員着座時の第2送風ユニット14と湾曲部24bの着座時隙間27aをL2とすると、バックボード24のうち第2送風ユニット14と対向する部位の車両上方向および下方向の部位における第2送風ユニット14と送風ケーシング19との隙間L3を着座時隙間L2より小さくなるようにバックボード24が形成されている。

30

【0054】

なお、着座時隙間27aは第2送風ユニット14の送風空気が送風方向V1と反対方向V2に逆流することを実質上防止する所定間隔以上に設定されており、ユニット14の空気吸い込み量を十分に確保できるように設定されている。

【0055】

第4実施形態によれば、第2送風ユニット14の空気吸い込み量を確保でき、かつ、後部座席の乗員の圧迫感を抑えつつ、足元の空間を確保できる。

40

【0056】

(第5実施形態)

第1~第4実施形態では、空気吸入口26はシート背もたれ部12のうち下部側の部位に配置されたが、第5実施形態では図9に示すように、上記下部側の部位に加え、シート背もたれ部12の上側にも空気吸入口26を配置している。

【0057】

(第6実施形態)

第2実施形態(図5)では、バックボード24の通気口28が後席の乗員から見えないうにバックボード24に目隠し部24aを設けているが、第6実施形態では、通気口28

50

の穴部 28a が大きな異物を吸い込まない場合、例えば図 10 に示すように穴部 28a が細長いスリット状の穴である場合は、バックボード 24 に目隠し部 24a を配置しなくてもよい。

【0058】

(第 7 実施形態)

第 6 実施形態では通気口 28 の穴部 28a が大きな異物を吸い込まない場合について説明したが、第 7 実施形態では、通気口 28 が大きな異物を吸い込むような場合は、図 11 に示すように、通気口 28 を目隠しする蓋体 29 を設けてもよい。この蓋体 29 は請求項 7 のカバー部を構成するものである。

【0059】

第 7 実施形態によると、蓋体 29 はバックボード 24 に固定部材 29a を介して固定され、上記蓋体 29 とバックボード 24 の間から通気口 28 に空気を供給する。通気口 28 が蓋体 29 により目隠しされるので、意匠上の美観を損なわない。

【0060】

(第 8 実施形態)

第 2、第 3、第 6、第 7 実施形態ではバックボード 24 に直接、通気口 28 を設けたが、第 8 実施形態では、図 12 に示すように、バックボード 24 のうち、空気を吸い込む部位を交換可能な交換部材 30 で構成し、交換部材 30 に通気口 28 を設ける。具体的には、交換部材 30 は複数の打ち抜き穴で形成されたパンチメタルで構成できる。これによれば、交換部材 30 の通気口 28 に車室内から吸い込んだ空気のゴミ、塵等の汚れが付着しても、交換部材 30 の交換により容易にゴミ、塵等の汚れを除去できる。

【0061】

(第 9 実施形態)

第 2 実施形態(図 5)では、通気口 28 に吸い込まれる空気の塵やごみを除去するフィルタ手段を設けていないが、第 9 実施形態では図 13 に示すように、バックボード 24 のうち、通気口 28 にフィルタ 31 を設けて、通気口 28 に吸い込まれる空気の塵やごみをフィルタ 31 により除去するようにしている。

【0062】

(第 10 実施形態)

第 1 ～ 第 9 実施形態では、第 2 送風ユニット 14 の背面側に保護部材をなすバックボード 24 を配置して空間 25 を形成したが、第 10 実施形態では、図 14 に示すように、バックボード 24 を配置せず、第 2 送風ユニット 14 の背面側を背面側表皮部材 16a で覆うようにして空間 25 を形成し、背面側の表皮部材 16a の下部側の部位に車室内空間と連通する空気吸入口 26 を設けている。

【0063】

従って、第 10 実施形態では、背面側表皮部材 16a により本発明の保護部材が構成される。なお、上記背面側表皮部材 16a に、図 8 の湾曲部 24b に相当する湾曲部を形成してもよい。

【0064】

(他の実施形態)

第 1 ～ 第 10 実施形態では本発明の車両用シート空調装置をシート背もたれ部 12 に適用したが、シートクッション部 11 に適用してもよい。シートクッション部に設けられた第 1 送風ユニット 13 は遠心式であるが、軸流式にした場合、シート背もたれ部 12 と同様の構造とすることができ、第 1 ～ 第 10 実施形態と同様の効果が期待できる。

【0065】

また、第 2、第 3、第 6、第 7 実施形態の通気口 28 の穴部 28a は、図 10 のようなスリット状のものに限定されるのではなく、丸穴、矩形の穴等、種々の穴形状であってよい。

【0066】

また、第 8 実施形態に示す交換部材 30 に第 9 実施形態のフィルタ 31 を取り付けても

10

20

30

40

50

よい。

また、交換部材 30 が空気を浄化するフィルター機能を有していてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施形態による送風ユニットのシート搭載状態の概要を示す斜視図である。

【図 2】(a) は第 1 実施形態によるシート背もたれ部における送風ユニットの正面図である。(b) は (a) の側面図である。

【図 3】第 1 実施形態によるシート断面図である。

【図 4】送風機と保護部材の着座時隙間と送風機の風量、騒音の関係を示す特性図である

10

【図 5】第 2 実施形態によるシート断面図である。

【図 6】送風機と保護部材の着座時隙間と、通気口の開口割合と、送風機の風量との関係を示す特性図である。

【図 7】第 3 実施形態によるシート断面図である。

【図 8】第 4 実施形態によるシート断面図である。

【図 9】第 5 実施形態によるシート断面図である。

【図 10】第 6 実施形態による送風穴を説明するシート背面図である。

【図 11】第 7 実施形態による送風穴を説明するシート背面図である。

【図 12】第 8 実施形態による送風穴を説明するシート背面図である。

【図 13】第 9 実施形態によるシート断面図である。

20

【図 14】第 10 実施形態によるシート断面図である。

【符号の説明】

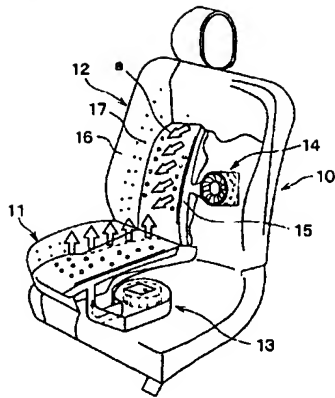
14 送風ユニット、16a、24 保護部材、24b 湾曲部、

23 クッション部材、24a、29 カバー部、27 隙間、

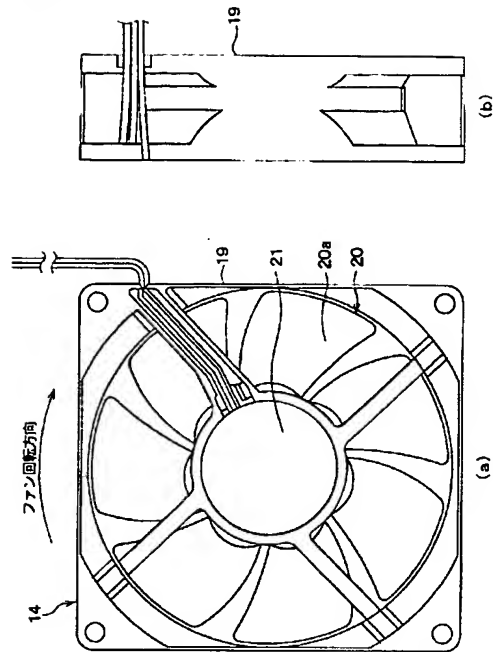
27a 着座時隙間、28 通気口、28a 穴部、30 交換部材、

31 フィルター。

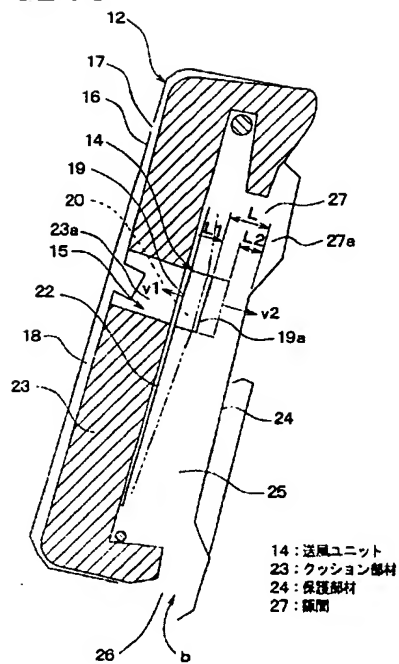
【図 1】



【図 2】

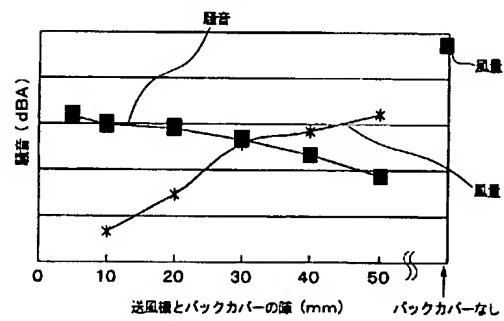


【図 3】

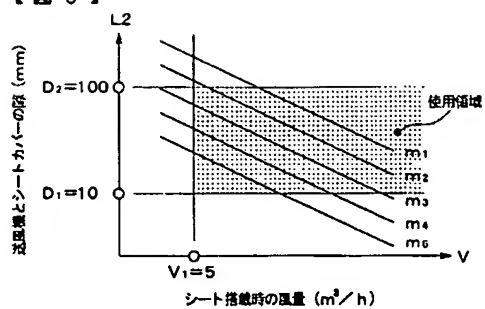


【図 4】

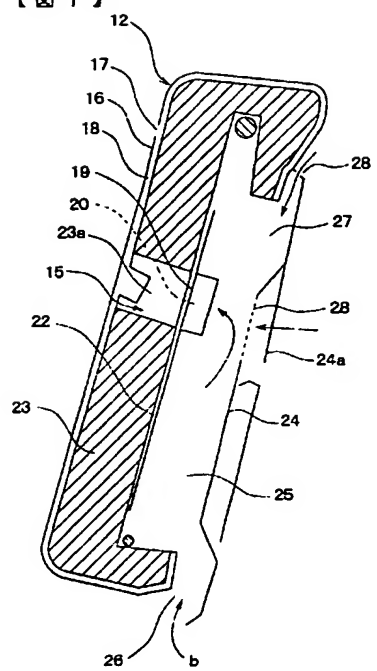
隔間隔の違いによる騒音、風量変化



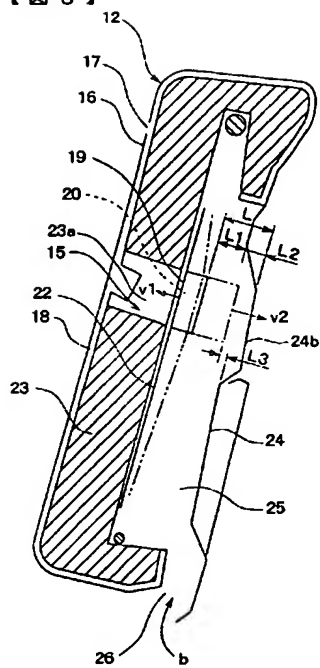
【 ㊦ 6 】



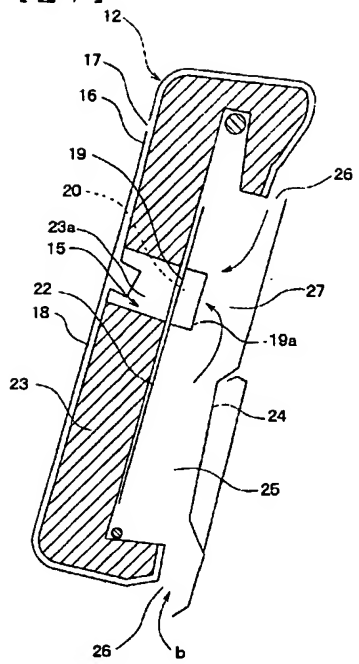
【圖 7】



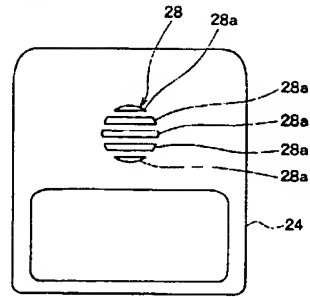
【 8 】



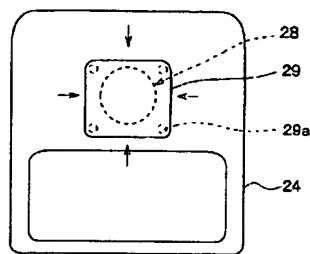
【図 9】



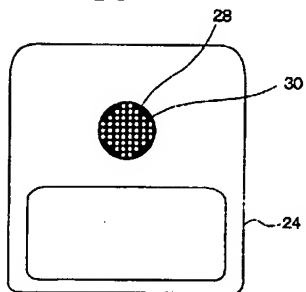
【図 10】



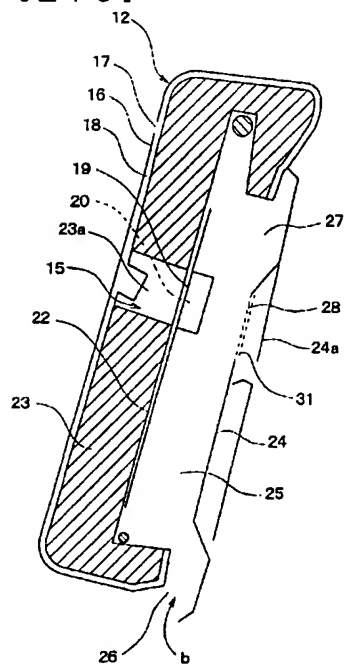
【図 11】



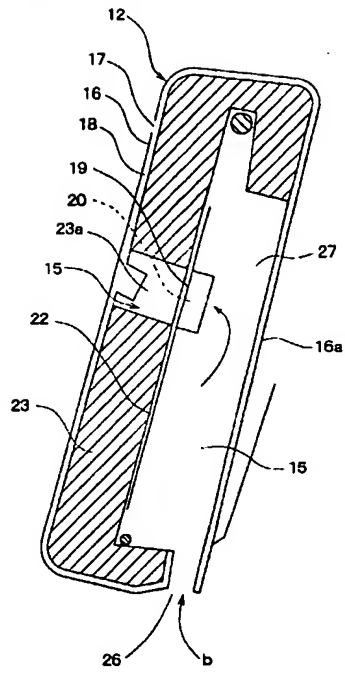
【図 12】



【図 13】



【図 14】



THIS PAGE BLANK (USP 60)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ ~~FADED TEXT OR DRAWING~~
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)